

**UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH
FACULTE DES SCIENCES DHAR EL MAHRAZ
FES**



AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

Le Doyen de la Faculté des Sciences Dhar El Mahraz –Fès – annonce que

Mme(elle) : **CHEFCHAOU Hanane**

Soutiendra : **le Mardi 26/11/2019 à 10 h** Lieu : **Centre Polyvalent des Etudes doctorales
(Nouveau bâtiment)**

Une thèse intitulée :

Composition innovante pour la lutte contre les mycotoxines et les moisissures toxigènes : Application en aviculture

En vue d'obtenir le Doctorat

FD : Molécules Bioactives, Santé et Biotechnologie (MBSB)

Spécialité: Biochimie et Biotechnologie

Devant le jury composé comme suit :

	NOM ET PRENOM	GRADE	ETABLISSEMENT
Président	Pr. LAKHDISSI Hassan	PES	Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II - Rabat
Directeur de thèse	Pr. REMMAL Adnane	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
Rapporteurs	Pr. BOUHRITI Nourredine	PES	Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II - Rabat
	Pr. FAOUZI Kichou	PES	Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II - Rabat
	Pr. CHAMI Najat	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
Membres	Pr. CHAMI Fouzia	PES	Faculté des Sciences Dhar El Mahraz - Fès
	Pr. HAJJAJ Hassan	PES	Faculté des Sciences - Meknès
Invités	Pr. TANTAOUI EL-IRAKI Abdelrhafour	PES	Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II - Rabat
	Pr. ELHALAOUI Mohammed	Dr	Société SAVOB

Résumé:

Ce travail de thèse nous a permis dans un premier temps d'évaluer in vitro l'efficacité de l'adsorption de divers agents séquestrants de mycotoxines, dans des conditions de durée, de température et de pH proches d'un système digestif animal. Les résultats obtenus ont montré que le NP1600® est le meilleur adsorbant de différentes mycotoxines testées. Nous avons ensuite évalué in vitro l'activité du Mycofix®, du NP1600® et des argiles marocaines à différentes doses sur la production des mycotoxines et le développement des moisissures dans la farine de maïs, après 8 mois de stockage. Les résultats obtenus montrent une supériorité d'action du NP1600® à la faible concentration. Puisqu'il a montré une grande efficacité dans la lutte à la fois contre les mycotoxines et contre le développement de la charge fongique dans le maïs.

Dans un deuxième temps, nous avons également étudié l'effet du NP1600® dans le traitement préventif de la mycotoxicose que nous avons induite expérimentalement chez les poulets en comparant à chaque fois le NP1600® avec le Mycofix®. Les résultats obtenus montrent que le NP1600® et le Mycofix® permettent d'améliorer en traitement préventif (2 g.kg⁻¹ d'aliment), les paramètres zootechniques, les paramètres biochimiques, le poids relatif des organes et l'accumulation de résidus des ochratoxines dans le foie et les reins des poulets, avec une supériorité d'action du NP1600®.

Mots clés :

Mycotoxines, adsorbants, NP1600®, Mycofix®, volaille, huile essentielle, argiles marocaines, activité antifongique.

Innovative composition for the control of mycotoxins and toxigenic molds: Application in poultry farming

Abstract :

The purpose of this study is: first, to evaluate *in vitro* the capacity of stevensite, 2 calcium bentonite, Calibrin A® and Z®, Mycofix® and NP1600® for binding aflatoxins and ochratoxin in a system that mimics the digestive process in pigs, and second, to evaluate *in situ* the ability of NP1600®, Mycofix® and a mixture of two clays to inhibit mold growth, and accumulation of mycotoxins during 8 months of maize flour storage. The results showed that NP1600® had high adsorption efficiency for aflatoxins and ochratoxin. In the second experiment, *in situ* actions of three adsorbing agents on mycotoxins production as well as the fungal growth in naturally contaminated maize flour was evaluated. A dose-dependent effect of adsorbents inclusion was observed on mycotoxins production ($p < 0.05$). The most important reduction of mycotoxins accumulation was observed with the NP1600® followed by Mycofix® treatments. The results showed that the NP1600® is the most effective adsorbent against fungal growth.

In the *in vivo* investigation, broilers were fed OTA and supplemented with NP1600® or Mycofix® at the recommended concentration of 2 g.kg⁻¹ of feed. Results indicated that feeding OTA or mycotoxins caused a reduction in body weight gain, altered relative organ weights, and serum biochemical values. Supplementing NP1600® or Mycofix® showed a significant reduction of the residue of OTA in livers and kidney tissue compared to the control group and they ameliorated the zootechnical parameters. With a superior action of the NP1600®.

Key Words:

Mycotoxins, adsorbents, NP1600®, Mycofix®, poultry, essential oil, Moroccan clays, antifungal activity.